

УДК 574.591.5.504

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ м. МИКОЛАЄВА

С. М. Смирнова¹, О. О. Шаповалов²

^{1,2} Миколаївський національний університет імені
В. О. Сухомлинського, вул. Нікольська, 24, Миколаїв, 54030, Україна

Актуальність дослідження. Транспортний засіб (ТЗ) – один із наймогутніших чинників антропогенного впливу на довкілля. Деякі види цього впливу, насамперед забруднення атмосферного повітря (АП), належать до найсерйозніших техногенних навантажень на компоненти довкілля.

Попри значну кількість досліджень тема є актуальною і своєчасною, адже проблема транспорту та його впливу на довкілля і здоров'я людини посідає важливе місце в сучасній екологічній політиці всіх рівнів.

Мета дослідження: за власними даними проаналізувати стану атмосферного повітря у транспортних зонах та провести аналіз впливу забруднювачів за літературними джерелами на здоров'я населення.

Результати досліджень та їх обговорення. Нами проаналізовані результати власних досліджень стану атмосферного повітря м. Миколаєва за період вересень-листопад 2013 р. поблизу транспортних магістралей міського значення з інтенсивним транспортним рухом: пр. Жовтневий – вул. Космонавтів, вул. В. Морська – вул. Нікольська, пр. Леніна – вул. Радянська, пр. Мира – вул. Космонавтів. Визначений та проаналізований вміст основних забруднювачів: пил, CO, NO₂, Pb, Cu (табл.).

Центральні вулиці міста являють собою автодороги, стисненні з двох сторін будівлями. Мала ширина доріг, багатоповерхові будівлі при суцільному характері забудови перешкоджають розсіюванню шкідливих домішок у повітрі.

Основні районні магістралі та історичний центр міста з щільною забудовою і частою мережею доріг, відчувають значне навантаження, порівняно з периферійними окраїнами.

Таблиця

Перевищення забруднень відносно ГДК_{мр} поблизу основних автомагістралей м. Миколаєва (за власними дослідженнями)

№	Показ- ник	пр. Мира – вул. Космонав- тів	пр. Жовтне- вий – вул. Космонав- тів	вул. В. Морська – вул. Нікольська	пр. Леніна – вул. Радянська
1	Пил	0,003-0,76	0,32-0,92	0,01-0,66	0,003-0,82

		0,47	0,51	0,43	0,59
2	Оксид карбону	<u>0,84-1,36</u> 1,06	<u>0,86-1,28</u> 1,08	<u>0,84-1,23</u> 1,0	<u>0,87-1,24</u> 1,10
3	Діоксид нітрогену	<u>0,61-1,19</u> 0,89	<u>0,82-1,28</u> 1,08	<u>0,82-1,20</u> 1,03	<u>0,98-1,24</u> 1,12
4	Сполуки плюмбуму	<u><0,0001-</u> <u>0,88</u> 0,35	<u>0,06-2,35</u> 0,8	<u><0,0001-1,59</u> 0,65	<u><0,0001-</u> <u>1,24</u> 0,66
5	Сполуки купруму	<u><0,0001-</u> <u>1,11</u> 0,3	<u>0,22-30,0</u> 10,3	<u>0,22-5,56</u> 2,52	<u>1,11-8,89</u> 4,63

Примітка: ГДК_{мр}, мг×м⁻³-граничнодопустима максимальна разова концентрація хімічної речовини в повітрі населених місць

Оксиди карбону, що надходять в атмосферу, нітроген, плюмбум, купрум, пил надають різну токсичну дію на організм людини:

1) Пил атмосферний – при тривалому впливі пил у можливі зміни гістологічної структури слизової оболонки верхніх дихальних шляхів [1];

2) Оксид карбону - зменшує приплив кисню до тканин та серця, підвищує кількість цукру в крові. У людей з хворим серцем, які проживають поблизу автомагістралей, спостерігаються симптоми погіршення здоров'я [2, 3];

3) Діоксид нітрогену - при середній за рік концентрації 30 мкг×м⁻³, збільшується кількість дітей із прискореним диханням, кашлем і хворих на бронхіт [3];

4) Сполуки плюмбуму - під дією плюмбуму порушується синтез гемоглобіну, виникає захворювання дихальних шляхів, сечостатевої системи [3], веде до зниження активності ферментів і до порушення обмінних процесів в організмі [1];

5) Сполуки купруму – сприяють виникненню новоутворень, порушенню статевих систем [1], уражають печінку та нирки.

Висновки. Спостерігається перевищення показників забруднень відносно ГДК_{мр} поблизу основних автомагістралей м. Миколаєва за наступними рівнями: за діоксидом нітрогену на рівні (1,06-1,1), за сполуками купруму (0,3-10,3). Перевищення рівня пилу та сполук плюмбуму не спостерігається.

Література

1. Лужников Е. А. Острые отравления: руководство для врачей / Е. А. Лужников, Л. Г. Костомарова. – М.: Медицина, 1989. – 432 с.
2. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия / Ахметов Н. С. – М.: Высшая школа, 2001. – 285 с.
3. Ершов Ю. А. Механизмы токсического действия неорганических соединений / Ю. А. Ершов, Т. В. Плетнева – М.: Медицина, 1989. – 272 с.